

Statistische Untersuchungen über die
Beziehungen zwischen Schwangerschaftsdauer
und meßbaren Reifemerkmale
bei Zwillingen

CLARENCE COHEN

Aus der I. Frauenklinik der Universität München
Direktor: Prof. Dr. W. Bickenbach

STATISTISCHE UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE
BEZIEHUNGEN ZWISCHEN SCHWANGERSCHAFTSDAUER
UND MESSBAREN REIFEMERKMALEN BEI ZWILLINGEN

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Clarence Cohen

aus

New York

München 1958

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Priv. Doz. Dr. G. Döring

Mitberichterstatter: Prof. Dr. W. Bickenbach

Dekan: Prof. Dr. K. Kolle

Tag der mündl. Prüfung: 11. DEZ. 1958



1. Zweck der künftigen Untersuchungen über die Ver-
änderungen zweier Schweregeschwindigkeiten und die Bestimmung
der Zeit, die ein Körper braucht, um von der Erde zur Sonne zu kommen.

2. Die Untersuchung der Bewegung der Planeten und der
Cometen, die sich um die Sonne bewegen, und die Bestimmung
der Zeit, die ein Körper braucht, um von der Erde zur Sonne zu kommen.
3. Die Untersuchung der Bewegung der Planeten und der
Cometen, die sich um die Sonne bewegen, und die Bestimmung
der Zeit, die ein Körper braucht, um von der Erde zur Sonne zu kommen.
4. Die Untersuchung der Bewegung der Planeten und der
Cometen, die sich um die Sonne bewegen, und die Bestimmung
der Zeit, die ein Körper braucht, um von der Erde zur Sonne zu kommen.
5. Die Untersuchung der Bewegung der Planeten und der
Cometen, die sich um die Sonne bewegen, und die Bestimmung
der Zeit, die ein Körper braucht, um von der Erde zur Sonne zu kommen.
6. Die Untersuchung der Bewegung der Planeten und der
Cometen, die sich um die Sonne bewegen, und die Bestimmung
der Zeit, die ein Körper braucht, um von der Erde zur Sonne zu kommen.
7. Die Untersuchung der Bewegung der Planeten und der
Cometen, die sich um die Sonne bewegen, und die Bestimmung
der Zeit, die ein Körper braucht, um von der Erde zur Sonne zu kommen.
8. Die Untersuchung der Bewegung der Planeten und der
Cometen, die sich um die Sonne bewegen, und die Bestimmung
der Zeit, die ein Körper braucht, um von der Erde zur Sonne zu kommen.
9. Die Untersuchung der Bewegung der Planeten und der
Cometen, die sich um die Sonne bewegen, und die Bestimmung
der Zeit, die ein Körper braucht, um von der Erde zur Sonne zu kommen.
10. Die Untersuchung der Bewegung der Planeten und der
Cometen, die sich um die Sonne bewegen, und die Bestimmung
der Zeit, die ein Körper braucht, um von der Erde zur Sonne zu kommen.

MEINEN ELTERN

IN DANKBARKEIT

1. Möge die Götterwelt die Verdienste dieser Eltern belohnen und
ihnen die Früchte ihrer Tugend zu Theil werden lassen.
2. Möge die Götterwelt die Verdienste dieser Eltern belohnen und
ihnen die Früchte ihrer Tugend zu Theil werden lassen.
3. Möge die Götterwelt die Verdienste dieser Eltern belohnen und
ihnen die Früchte ihrer Tugend zu Theil werden lassen.
4. Möge die Götterwelt die Verdienste dieser Eltern belohnen und
ihnen die Früchte ihrer Tugend zu Theil werden lassen.
5. Möge die Götterwelt die Verdienste dieser Eltern belohnen und
ihnen die Früchte ihrer Tugend zu Theil werden lassen.
6. Möge die Götterwelt die Verdienste dieser Eltern belohnen und
ihnen die Früchte ihrer Tugend zu Theil werden lassen.
7. Möge die Götterwelt die Verdienste dieser Eltern belohnen und
ihnen die Früchte ihrer Tugend zu Theil werden lassen.
8. Möge die Götterwelt die Verdienste dieser Eltern belohnen und
ihnen die Früchte ihrer Tugend zu Theil werden lassen.
9. Möge die Götterwelt die Verdienste dieser Eltern belohnen und
ihnen die Früchte ihrer Tugend zu Theil werden lassen.
10. Möge die Götterwelt die Verdienste dieser Eltern belohnen und
ihnen die Früchte ihrer Tugend zu Theil werden lassen.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
A. Zweck der statistischen Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Schwangerschaftsdauer und meßbaren Reifemerkmale bei Zwillingen	1
B. Das statistische Material und seine Auswertung	1
1. Auswahl des Materials	1
2. Maßstäbe für die Eignung	2
3. Die Bewertung der gebräuchlichen Reifemerkmale bei der Aufstellung von statistischen Tabellen	3
4. Auswertung des Materials	5
a) Erläuterung der Tabellen	5
b) Berechnung von Mittelwerten und Streuung	6
c) Gegenüberstellung der hier erhaltenen Ergebnisse mit von R. Holländer und H. Drescher angegebenen Werten	7
C. Möglichkeiten der Anwendung dieser Ergebnisse und ihre Grenzen	8
D. Anhang	9
Literaturangaben	13
Lebenslauf	15

A.

Stellt man Untersuchungen an über die Beziehungen zwischen Tragzeit und Reifezeichen der Neugeborenen, so tut man es mit dem Ziel, den wahrscheinlichen Reifegrad bei einer bestimmten Schwangerschaftsdauer zu ermitteln, bezw. umgekehrt aus den Reifezeichen auf die Länge der Schwangerschaft Rückschlüsse ziehen zu können, wie sie zum Beispiel die gerichtliche Medizin in Paternitätsprozessen braucht. Zur Feststellung der Vaterschaft bedient sich die gerichtliche Medizin noch anderer Möglichkeiten, wie zum Beispiel der immer umfangreicher und komplizierter werdenden serologischen Untersuchungen sowie der anthropologischen Untersuchungen, oder des genetischen Wirbelsäulenvergleichs nach Kühne, die aber gegenüber den hier angewandten Verfahren den Nachteil haben, daß sie erst im späteren Lebensalter anwendbar sind und auch dann nur eine gewisse Wahrscheinlichkeit bieten. Sie können andererseits eine besondere Bedeutung erhalten bei der sehr seltenen Superfoecundatio, bei der die hier angewandte Methode versagt.

Man könnte nun einwenden: Warum eine Untersuchung des Reifegrades eigens bei Zwillingen? Es gibt genügend derartiges Material über Einlingsgeburten. Dazu läßt sich sagen, daß sich die Ergebnisse derartiger Untersuchungen nicht einfach auf Zwillingsgeburten anwenden lassen, da im allgemeinen die Tragzeiten bei Mehrlingsgeburten unter der von Einlingsgeburten liegt und dann entsprechend der Reifegrad dieser Kinder hinter den von Einlingskindern zurückbleibt.

B.

1. Um nun ein für die gesamten Zwecke brauchbares Ergebnis zu erhalten, war es nötig, ein möglichst umfangreiches Material zusammenzutragen. Das war bei der relativen Seltenheit von Zwillingsgeburten nicht einfach, kommen doch nach Angabe von Wappäus nur auf 89 Einlingsgeburten eine Zwillingsgeburt, nach Ergebnissen von Winkel und Engelhorn auf je 88 Einlingsgeburten eine Zwillingsgeburt und Hellin und Stöckel errechneten einen Prozentsatz von 1.11 bis 1.25, was besagt, daß auf je 90 bzw. 80 Einlingsgeburten nur eine Mehrlingsgeburt entfällt.

Die Arbeit wurde dadurch erschwert, weil besondere, kritische Maßstäbe

angelegt werden mußten, die in einem der nächsten Kapitel ausführlich dargelegt sind. Um ein möglichst einheitliches Material als Grundlage dieser Arbeit zu haben, mußte eine Entbindungsanstalt gewählt werden, die einen derzeitigen Jahresdurchschnitt von etwa 1500 Geburten hat, unter denen dann annähernd zwanzig Zwillingsgeburten sind. Als Grundlage für diese Arbeit diente das Geburtenmaterial der Beth-El Hospital, New York City, für dessen Überlassung ich Herrn Dr. William Levine besonderen Dank schulde. Ergänzend wurden die Unterlagen der geburtshilflichen-gynäkologischen Abteilung des Kings County Hospital, New York City, verwendet, dessen leitendem Chefarzt, Herrn Dr. med. Kohl, ich für seine freundliche Unterstützung ebenfalls danke.

Für diese Arbeit wurden die geburtshilflichen Unterlagen der Jahre 1932-1956 durchgesehen, wobei sich herausstellte, daß die Zahl der Geburten großen Schwankungen unterliegt. Es wurden ca. 850 Zwillingsgeburten in den vorstehend angeführten Kliniken untersucht, von denen nur 513 Fälle berücksichtigt werden konnten, da die anderen den Anforderungen nicht genügten. Bei einer Zwillingsgeburt wurde nur ein Zwilling tabellarisch berücksichtigt, da in diesem Fall der zweite Zwilling während der Geburt abgestorben ist.

Es war ein ständiges Sinken der klinischen Geburtsziffern gegen die Jahrhundertwende hin zu bemerken, was wohl darin seine Ursache hat, daß heute die Hausentbindungen immer mehr gegenüber der klinischen Entbindung in den Hintergrund tritt.

2. Um das vorhandene geburtshilfliche Material für diese Arbeit verwerten zu können, mußte es bestimmten kritischen Maßstäben unterworfen werden. Die Forderungen, die erfüllt sein mußten, bezogen sich einerseits auf die Mutter, andererseits auf Angaben über das Kind.

Bei den Daten über die Mutter kommt es vor allen Dingen auf eine exakte Angabe der Schwangerschaftsdauer an, die sich gewöhnlich errechnet aus dem ersten Tag der letzten Menstruation und dem Geburtstermin. Alle ungenauen oder fragwürdigen Angaben entfallen von vornherein der weiteren Betrachtung. Auch die Angaben über eine letzte schwächere Periode können nicht verwendet werden, da im Beginn der Schwangerschaft geringe Blutungen noch durchaus physiologisch sind (Knörr).

Aber auch die genaue Aussage über die letzte Periode birgt noch als Möglichkeit die unbeabsichtigte und unbewußte falsche Angabe, den Irrtum der Mutter, in sich. Diese Fehlerquelle ist aber nicht zu vermeiden und fällt deshalb nicht so sehr ins Gewicht, da sie durch eine wahrscheinliche Streuung in beide Richtungen vor dem angegebenen Datum, wieder angeglichen wird.

Eine weitere Nivellierung findet dadurch statt, daß in dieser Arbeit die Schwangerschaftsdauer in Dekaden angegeben ist (wie unten weiter ausgeführt wird).

Ein anderes Problem liegt in der Möglichkeit, die Schwangerschaftsdauer nicht, wie oben angegeben, vom ersten Tag der letzten Menstruation aus zu berechnen, sondern vom Datum der Konzeption auszugehen, also die Schwangerschaftsdauer post menstruationem von der Schwangerschaftsdauer post conceptionem zu unterscheiden. Das wäre theoretisch die beste Möglichkeit, zu einer genauen Schwangerschaftsdauer zu gelangen, ist aber praktisch nahezu unmöglich, da hierfür gar nicht das entsprechend große Material zur Verfügung steht.

Versucht man weiterhin Menstruation und Konzeption in eine zeitliche Beziehung zueinander zu bringen, so liegt nach Zangenmeister die Ovulation, die das Konzeptionsoptimum bietet und deshalb im allgemeinen dem Konzeptionstermin gleichgesetzt werden kann, zehn Tage nach dem ersten Tag der letzten Menstruation, während sie nach Knaus Ogino auf den 15. Tag vor der nächsten Menstruation fällt. Bickenbach errechnet einen Mittelwert von 12.35 Tagen, so daß man für den praktischen Gebrauch die Tragzeit post conceptionem = Tragzeit post menstruationem minus 12 Tage setzen kann.

Was nun die Angaben über das Kind anbetrifft, so mußte gefordert werden, daß beide Kinder lebend geboren worden waren, denn die Angaben sind nur dann verwertbar, wenn sich beide Kinder gleichzeitig und unter den gleichen Umständen entwickeln, und nicht ein Kind durch das andere in seiner Entwicklung beeinflußt wird.

3. Will man den Reifegrad eines Kindes feststellen, so genügt es nicht ein einzelnes Reifemerkmale herauszugreifen und danach den gesamten Entwicklungsstand des Kindes zu beurteilen. Man muß vielmehr die verschiedenen

Reifezeichen zusammen betrachten, um ein möglichst genaues Bild zu erhalten. Dabei tut sich die Frage auf, welche Reifezeichen am besten zu verwerten sind, welchen die größte Bedeutung zukommt, oder ob sie alle untereinander gleichwertig sind. Wir zählen zu den Reifezeichen: Das Gewicht, die Länge, den Kopfumfang, worunter man im allgemeinen und auch hier den fronto-occipitem versteht, die Ausbildung von Hautfarbe und Stimme, Finger und Fingernägeln, Lanugo, Testes bzw. Labien. Von den hier angeführten Merkmalen sind die drei ersten die wichtigsten, da sie die entscheidende Auskunft über den allgemeinen Entwicklungszustand des Säuglings und damit u. a. auch über seine Lebensfähigkeit geben. Diese drei Größen sind auch bis zu einem gewissen Grade voneinander abhängig. Außerdem haben sie den Vorzug, daß sie genau meßbar und damit objektiv und am zuverlässigsten sind.

Demgegenüber treten alle anderen Reifezeichen an Bedeutung zurück, da sie nicht so entscheidend sind für die Allgemeinentwicklung und auch im Gegensatz zu übrigen Zeichen stehen können. Schließlich reichten die vorhandenen Unterlagen nicht dazu aus, aus diesen Angaben bindende Rückschlüsse ziehen zu können.

Aus den angeführten Gründen sind deshalb in dieser Arbeit lediglich die Angaben über Gewicht, Körperlänge und fronto-occipitem Kopfumfang des Kindes verwandt worden.

Nach den gleichen Gesichtspunkten, nämlich diese Reifemerkmale gemeinsam zu bewerten, sind auch die Arbeiten von Gärtner, Weidekamp, Dobmayer und Holländer-Drescher ausgerichtet, wobei Weidekamp und Dobmayer ihre Betrachtungen an einem Material von fünfhundert Zwillingsgeburten anstellten. Dobmayer gebrauchte dabei den Begriff des Kopfindexes. Er versteht darunter den mathematischen Ausdruck für den Mittelwert der Variabilität der einzelnen Kopfmaße, während Holländer und Drescher sich lediglich des fronto-occipitem Kopfumfanges bedienen. Die Wahl zwischen diesen verschiedenen Möglichkeiten bleibt dem Einzelnen überlassen, denn sie führt nicht zu einem wesentlichen Unterschied. Das zuverlässigste Reifezeichen ist in jedem Falle die Körperlänge. Sie wird am wenigsten beeinflußt, zum Beispiel vom Caput succedaneum, einen hydrocephalus oder anderen vorübergehenden oder bleibenden Abweichungen von der Norm.

Ein weiteres Problem liegt darin, welche der möglichen Werte man der Beurteilung zu Grunde legen soll, ob man sich an die Maße des größeren Zwilling

halten soll, wie es Lüdi, Wolf, Stehle und Holländer-Drescher in ihren Arbeiten machten, ob man einen Mittelwert für beide Zwillinge berechnet, wie ihn v. Mikulicz-Radecki, Hollenweger-Mayr, Dieke und Brunner angewandt haben, indem sie den Mittelwert als arithmetisches Mittel gebrauchten, oder ob man, wie es in dieser Arbeit geschieht, die Einzelwerte jedes Zwillingsskindes zu Grunde legt. Aber auch dies ist eine Frage, die jedem Einzelnen zur Entscheidung überlassen bleibt.

In dieser Arbeit wurden die Parität und das Geschlecht der Zwillinge tabellarisch nicht besonders berücksichtigt. Nicht besonders groß ist die Bedeutung dieser Faktoren, das ergaben Untersuchungen bei Einlingen. Doch immerhin wurde festgestellt, analog den Untersuchungen bei Einlingen, daß männliche Gemini weibliche in ihren Maßen etwas übertreffen. Nach HOSEMAN'S Vorschlag wäre ein rechnerischer Ausgleich herzustellen, um eine nach Geschlechtern getrennte Wahrscheinlichkeitstafel zu vermeiden. Bei Knaben zieht man 0,4 cm von der wirklichen Länge, 50 g vom Gewicht und 0,2 cm vom f.o. Kopfumfang ab, während man bei Mädchen die gleichen Werte zur wirklichen Länge, Gewicht und Kopfumfang addiert. HOSEMAN verwertet die Erfahrung, daß Primiparae im allgemeinen Kinder mit kleineren Maßen zur Welt bringen als Multiparae, indem er bei Erstgeborenen 0,3 cm von der wirklichen Länge, 100 g vom Gewicht und 0,5 cm vom f.o. Kopfumfang abzieht und umgekehrt dieselben Werte bei Geburten mit höherer Ordnungsnummer addiert.

4. a) Das für diese Arbeit gesammelte Material wurde in der unter D. angeführten Tabellen zusammengefaßt, die zugleich als Grundlage für die weiteren Berechnungen dienten. In diesen Tabellen wurde die Dauer der Tragzeit nach Dekaden zu je 10 Tagen geordnet. Diese Zusammenfassung macht zwar das Ergebnis ungenauer, läßt sich aber bei der Größe des Materials schlecht umgehen. Das Gewicht der Kinder wurde zu je 100 g genommen, Körperlänge und Kopfumfang ändern sich zentimeterweise. Die Tabelle 4 zeigt die zeitliche Aufteilung der Zwillingssgeburten und die Mittelwerte vom Kopfumfang, Länge und Gewicht.

So betrachtet, vermitteln die Tabellen einen Eindruck davon, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein Kind bei einer bestimmten Tragzeit einen bestimmten Grad der Reife besitzt, oder umgekehrt, läßt sich aus vorhandenen Maßen für Gewicht, Körperlänge und Kopfumfang die wahrscheinliche Tragzeit bestimmen. Weiterhin lassen sich aber aus ihnen andere statistische

Berechnungen durchführen, von denen hier die Berechnung des Mittelwertes und der Streuung durchgeführt worden sind, da sie zusammen mit dem Korrelations-Koeffizienten, dessen Berechnung aber nur an einem größeren zusammengefaßten Material Sinn hat und deshalb hier unterlassen wurde, zu der Charakteristica der statistischen Werte zählen. Der Mittelwert gibt uns das arithmetische Mittel der verschiedenen Einzelwerte an, die Streuung, wie weit diese Einzelwerte vom arithmetischen Mittelwert abweichen.

b) Zur Berechnung der Mittelwerte bedient man sich der Gleichung:

$$M = \frac{\sum p \cdot V}{N}$$

p = die Häufigkeit einer bestimmten Variante

V = die Varianten (Fälle)

N = die Gesamtzahl der Varianten

$\sum$ = Zeichen der Addition

Setzt man in diese Gleichung die aus den Tabellen für Länge, Gewicht, Kopfumfang und Tragzeit erhaltenen Werte ein, so kommt man zu folgendem Ergebnis:

Länge	M	=	47,59 cm
Gewicht	M	=	2488 g
Kopfumfang	M	=	33,36 cm
Tragzeit p. m.	M	=	267,9 Tage

Um die Streuung zu berechnen, braucht man folgende Gleichung:

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum (x_v - x)^2}{N - 1}}$$

x_v = Einzelwert

x = Arithmetisches Mittel aus den Einzelwerten

N = Gesamtzahl der Varianten.

Setzt man in sie die vorhandenen Werte ein, so erhält man für die verschiedenen Angaben nachstehende Ergebnisse:

Länge	σ	=	3,65 cm
Gewicht	σ	=	502 g
Kopfumfang	σ	=	1,18 cm
Tragzeit	σ	=	21 Tage

c) Um das Ergebnis dieser Berechnungen beurteilen zu können, ist es zweckvoll, es mit schon vorhandenen Angaben zu vergleichen. Zu diesem Zwecke wurde die Arbeit von Holländer und Drescher: "Über die Beziehungen zwischen Schwangerschaftsdauer und Reifezeichen bei Zwillingen" herangezogen. Dabei wurde folgendes festgestellt:

1.) Holländer und Drescher machten ihre Untersuchungen an 326 Zwillingsgeburten. Die Dauer der Schwangerschaft erstreckte sich auf die 28. - 44. Schwangerschaftswoche (196 - 308 Tage). Die Umrechnung in Tage geschieht um den Vergleich zu vereinfachen, da in dieser Arbeit die Tragzeit in Dekaden angegeben ist. Dabei war das Maximum an Geburten in der 39. Schwangerschaftswoche (267 - 273 Tage) und auf die 37. - 40. Woche (243 - 273 Tage) entfielen 50,92 % aller Geburten. In dieser Arbeit wurden 513 Zwillingsgeburten untersucht. Die Tragzeit erstreckte sich auf 203 - 308 Tage. Das Maximum liegt in der Zeit vom 261. - 270. Tag und in der Zeit vom 241. - 270. Tag wurden 46,39 % aller Kinder geboren. Abgesehen von einer geringen zeitlichen Verschiebung im Sinne einer Verlängerung der Schwangerschaftsdauer in dieser Arbeit, decken sich die Ergebnisse weitgehendst.

2.) Vergleicht man die Werte miteinander, die innerhalb des 1 - σ - Streuungsbereiches liegen, so kommt man zu folgendem Ergebnis:

Holländer-Drescher		Eigenes Ergebnis
Länge	73,2 %	78,2 %
Gewicht	72,4 %	70,8 %
Kopfumfang	70,0 %	80,3 %

3.) Bei der Berechnung der durchschnittlichen quadratischen Abweichung aller Kinder erhielten Holländer-Drescher folgende Werte:

Länge	σ	=	2,13 cm
Gewicht	σ	=	366 g
Kopfumfang	σ	=	1,35 cm

Die Ergebnisse dieser Arbeit sind:

Länge	σ	=	3,65 cm
Gewicht	σ	=	502 g
Kopfumfang	σ	=	1,18 cm

C.

Worin liegen nun die Möglichkeiten der Verwendbarkeit der hier erzielten Ergebnisse?

Diese Untersuchungen an 513 Zwillingsgeburten ermitteln einen Eindruck über die Beziehungen zwischen Schwangerschaftsdauer und dem Reifegrad von Zwillingkindern, können aber für praktische Entscheidungen, wie sie zum Beispiel die gerichtliche Medizin braucht, nicht als bindend angesehen werden, da hierfür die Menge des Materials nicht ausreichend ist. Sie können aber im Rahmen größerer Untersuchungen als Beitrag und Ergänzung dienen und damit eine praktische Bedeutung erlangen.

Tragezeit bez. auf Konfumang in cm

Tragezeit	30.5	30.6. 31.0	31.1 31.5	31.6 32.0	32.1 32.5	32.6 33.0	33.1 33.5	33.6 34.0	34.1 34.5	34.6 35.0	35.1 35.5	35.6 36.0	36.1 36.5
201 - 210	1	2	1	1									5
211 - 220	1	3	4	5	1	1.3							14
221 - 230		2	4	5	7	4	6	1					29
231 - 240		3	1	4	8	6	1	1	1.52				24
241 - 250		2	1	3	9	8	7	6	5	4	1		46
251 - 260		3	2	9	15	21	14	12	5	2		1	84
261 - 270			1	10	13	22	19	15	12	9	5	2	108
271 - 280	1	25		6	15	19	18	12	11	8	5	2	97
281 - 290				2	6	11	9	10	10	9	6	2	66
291 - 300	1			8	3	2	1	6	3	2	2	1	30
301 - 310								3	2	1	2	1	10
Summe	4	15	14	53	77	93	75	66	48	35	21	8	513

Anmerkung: Obere Zahl absolute, untere Zahl in Prozent

Tragezeit bez. auf Länge in cm

Tragezeit in min	36	37.1	38.1	39.1	40.1	41.1	42.1	43.1	44.1	45.1	46.1	47.1	48.1	49.1	50.1	51.1	52.1	53.1	54.1	55.1	
200 - 210	1	2	1	1																	5
211 - 220		1	2	2	3	2	4														14
221 - 230		4	6	4	5																29
231 - 240				1	4	2	3	7	2	1	4										24
241 - 250						6	1	3	4	5	8	9	10								46
251 - 260				2		2	4	4	10	8	11	17	12	4	6	3	1				84
261 - 270							2	4	7	10	13	18	14	12	16	12	5				108
271 - 280	1						10.8	14.8	24.15	25	23.4	29.4	29.9	27.58	24.3	22	27.8				97
281 - 290								7.4	13.8	15	18	26.6	19.2	25.5	32.4	28	27	44.4			
291 - 300							8.4	11.1	6.9	15	7.2	14.6	12.3	19.1	18.2	20	23.6	38.9	33.2	20	66
301 - 310								10.8	7.4		5	3.6		8.2	8.48	10.8		22.2	49.8	60	30
Summe	2	7	9	10	10	12	17	27	29	40	56	75	73	47	37	25	17	9	5	5	513

Anmerkung: Obere Zahl absolute, untere Zahl in Prozent

3

Tragzeit bez. auf Gewicht in Gramm																													
Trag- zeit	12ol	13ol	14ol	15ol	16ol	17ol	18ol	19ol	20ol	21ol	22ol	23ol	24ol	25ol	26ol	27ol	28ol	29ol	30ol	31ol	32ol	33ol	34ol	35ol					
2ol-21ol	2	3																							5				
	40	33.3																											
211-22ol	3	5	4	2																					14				
	60	50	44.4	25																									
221-23ol	2	1	5		3	2	4	2	4		4		1	1											29				
	20	11.1	42.5	19.8	18.6	25	11.1	15.2		8.76		2.4	2.17																
231-24ol	3	1	4	3	2	2	2	1				3	2	1											24				
	30	12.5	38.4	24.9	18.6	23.1	7.6	3.1				7.2	4.8	2.17															
241-25ol					5	2	3	4	5	6	7	2	5	4	1	2									46				
					33.3	16.6	18.75	22.2	18	18.6	17	4.8	12	8.7	2.94	4.88													
251-26ol	1				1	2	4	3	4	10	8	12	9	8	4	5	2	5	2	4					84				
	11.1				8.6	16.6	25	16.65	15.2	31	19.52	28.8	21.6	17.3	11.6	12.2	8	22.75	9.1	33.2									
261-27ol					2	2	2	4	9	11	10	14	13	8	15	5	7	6							108				
					13.2		12.5	11.1	15.2	27.9	26.84	24	33.6	28.2	23.2	36.6	20	31.85	27.3										
271-28ol					3	1	3	3	3	4	9	8	11	14	9	8	3	6	8	2	1				97				
					24.9	16.25	16.65	11.4	9.3	9.76	21.6	19.2	23.87	40.6	21.96	32	13.61	27.3	52.8	16.6	20				8.3				
281-29ol									2	2	3	4	3	2	7	5	8	7	5	4	3	2			66				
									11.1	7.6	9.3	9.76	7.2	4.8	15.2	14.5	19.52	28	22.75	18.2	19.8	24.9	40		50				
291-30ol									2		3	2	1	2	2	3	3	4	4	2	2	1			2	30			
										7.6		7.32	4.8	2.4	5.8	4.88	12	18.2	36.4	16.6	40	33.3	16.6						
301-31ol												1		1			2	2	1	1		2	3		10				
															2.4	2.17	9.1	8.3							10				
Summe	5	10	9	8	15	12	16	18	26	32	41	42	42	46	34	41	25	22	22	15	12	5	3	12	513				

Anmerkung: Obere Zahl absolute, untere Zahl in Prozent

Tabelle IV

Schwangerschaftsdauer p. m. in Tagen und Mittelwerte von Länge, Gewicht und f. o. Kopfumfang

Tagzeit p. m. in Tagen	Länge in cm	Gewicht g	Fronta-occip. Kopfumfang	abs.	Anzahl der Fälle in %
200 - 210	38.40	1420	31.20	5	.97
211 - 220	41.07	1436	31.57	14	2.73
221 - 230	42.72	1907	32.50	29	5.65
231 - 240	43.71	1958	32.42	24	4.68
241 - 250	46.41	2209	33.32	46	8.97
251 - 260	47.21	2456	33.10	84	16.37
261 - 270	48.53	2546	33.56	108	21.05
271 - 280	49.01	2666	33.58	97	18.91
281 - 290	49.30	2817	34.02	66	12.87
291 - 300	49.97	2913	33.48	30	5.85
301 - 310	50.80	3210	34.95	10	1.95
Summe				513	100

LITERATURANGABEN

- Bickenbach: Tragzeitgutachten in A. Ponsoldts Lehrbuch der
gerichtlichen Medizin,
G. Thieme-Verlag, Stuttgart 1950
- Holländer-Drescher: Über die Beziehungen zwischen Schwangerschafts-
dauer und Reifezeichen bei Zwillingen
(Sonderdruck aus: Zeitschrift für Geburtshilfe
und Gynäkologie, 140 Bd., 1. Heft
- Hollenweger-Mayr, B.: Z. Geburtshilfe 1951, Bd. 153, H. 3
- Hosemann, H.: Arch. Gynäk., 1949, Bd. 176
- Kepp: Zeitschrift für gerichtliche Medizin 1948, Bd. 39
- Knörr: Zentralblatt für Gynäkologie 1953
- Lüdi, F.: Zbl. Gynäkologie 1934, Nr. 6
- v. Mikulicz-Radecki: In Lehrbuch für Geburtshilfe von W. Stoeckl
- Stehle, F.: Zeitschrift für Geburtshilfe 1939, Bd. 119
- Wolf, W.: Geburtshilfe und Frauenheilkunde 1939, Heft 81

Herrn Priv. Dozent Dr. G. Döring
danke ich bestens für die Überlassung des Themas

L E B E N S L A U F

Am 15. Juli 1932 wurde ich, C l a r e n c e C O H E N, als Sohn des Herrn Irving Cohen und seiner Frau geb. Stark in Brooklyn, New York U.S.A., geboren. Ich besuchte zweieinhalb Jahre lang die dortige Volksschule, Stuyvesant H.S. und kam im Herbst 1949 auf die Syracuse Universität New York, an der ich ein Jahr lang blieb. Von 1950 bis 1953 besuchte ich die New York Universität und bekam im Juni 1953 meine B.A.degree. Die vorklinischen Semester belegte ich an der Medizinischen Fakultät der Universität München vom November 1953 bis Juli 1955, woselbst ich das Physikum mit Note I machte. 1955 bis 1958 studierte ich an der Medizinischen Fakultät der Universität München und möchte dasselbst nach dem Sommersemester 1958 mein Staatsexamen ablegen.

Seit 13. Oktober 1957 bin ich verheiratet.

